INSTALLATION MANUAL

R410A Split Series

Installation manual
R410A Split series
English

Manual de Instalação
Série split R410A
Portugues

Manual de instalación
Serie Split R410A
Español

Models

FTXS25KVM **FTKS25KVM**
FTXS35KVM **FTKS35KVM**

Precauções de Segurança

- As preocupações aqui descritas são classificadas em ADVERTÊNCIA e PRECAUÇÃO. Ambas contêm informações importantes relativas à segurança. Assegure-se de observar todas as precauções sem falta.
- Significado das instruções de ADVERTÊNCIA e PRECAUÇÃO

⚠ **ADVERTÊNCIA .... A não observação apropriada destas instruções pode resultar em ferimentos ou morte.**

⚠ **PRECAUÇÃO .... A não observação apropriada destas instruções pode resultar em danos materiais ou ferimentos, cuja seriedade depende das circunstâncias do momento.**

- As marcas de segurança providas neste manual têm os seguintes significados:

Assegure-se de seguir as instruções.	Assegure-se de estabelecer uma conexão à terra.	Nunca intente.

- Depois de realizada a instalação, execute uma operação de teste para confirmar que não há defeitos, e explique ao cliente como operar o condicionador de ar, com o auxílio do manual de operação.

⚠ ADVERTÊNCIA

- Peça a execução do trabalho de instalação ao seu representante ou um técnico qualificado.
  Não intente instalar o condicionador de ar por si. A instalação inadequada pode resultar em vazamento de água, choque eléctrico ou incêndio.
- Instale o condicionador de ar conforme as instruções providas neste manual de instalação.
  A instalação inadequada pode resultar em vazamento de água, choque eléctrico ou incêndio.
- Assegure-se de utilizar somente os acessórios e peças especificadas para realizar o trabalho de instalação.
  A não utilização dos elementos especificados pode resultar na queda da unidade, vazamento de água, choque eléctrico ou incêndio.
- Instale o condicionador de ar sobre uma base forte suficiente para aguentar o peso da unidade.
  Uma base não suficientemente forte pode causar a queda do equipamento e resultar em ferimentos.
- A instalação eléctrica deve ser realizada de acordo com os regulamentos locais e nacionais aplicáveis, e conforme as instruções providas neste manual de instalação. Assegure-se de utilizar somente um circuito dedicado à alimentação eléctrica.
  A falta de capacidade do circuito de alimentação, bem como o serviço de instalação inadequado, pode resultar em choque eléctrico ou incêndio.
- Utilize um cabo com comprimento adequado.
  Não utilize fios em derivação nem extensões, visto que isto pode causar superaquecimento, choque eléctrico ou incêndio.
- Assegure-se de que toda a instalação eléctrica esteja bem feita, o emprego dos fios especificados, e que as conexões dos terminais ou fios não estão sob tensão.
  A conexão inadequada ou a má fixação dos fios pode resultar em superaquecimento ou incêndio.
- Ao realizar a conexão de alimentação eléctrica e conectar os fios entre as unidades interior e exterior, faça isto de modo a deixar que a tampa da caixa de controlo possa ser fechada com firmeza.
  O posicionamento inadequado da tampa da caixa de controlo pode resultar em choque eléctrico, incêndio ou superaquecimento dos terminais.
- A altura de instalação a partir do solo deve ser superior a 2,5m.
- No caso de vazamento de gás refrigerante durante a instalação, ventile a área imediatamente.
  Gases tóxicos podem ser emanados quando o refrigerante fica sob a acção de fogo.
- Depois de terminada a instalação, verifique a presença de vazamento de gás refrigerante. Gases tóxicos podem ser produzidos caso o refrigerante vaze no ambiente e fique sob a ação de uma fonte de fogo como, por exemplo, um aquecedor ventilador, de calefacção ou fogão.
- Ao instalar ou mudar o condicionador de ar de lugar, assegure-se de purgar o circuito de refrigerante para confirmar que não contenha ar, e utilize somente o refrigerante especificado (R410A).
  A presença de ar ou outras matérias estranhas no circuito de refrigeração pode resultar no aumento anormal da pressão, o que pode causar danos ao equipamento ou até mesmo ferimentos.
- Durante a instalação, fixe a tubulação de refrigeração firmemente antes de ligar o compressor.
  Caso os tubos de refrigerante não estejam fixados e a válvula de detenção esteja aberta quando o compressor for ligado, o ar será sugado e isto causará uma pressão anormal no ciclo de refrigeração, o que pode resultar em danos no equipamento e até mesmo ferimentos.
- Durante o bombeamento, pare o compressor antes de remover a tubulação de refrigeração.
  Caso o compressor ainda esteja funcionando e a válvula de detenção esteja aberta durante o bombeamento, o ar será sugado quando a tubulação de refrigeração for removida, e isto causará uma pressão anormal no ciclo de refrigeração, o que pode resultar em danos ao equipamento e até mesmo ferimentos.
- Assegure-se de conectar o condicionador de ar à terra. Não use um cano qualquer, pára-raios ou fio de telefone como conexão à terra. A conexão inadequada à terra pode resultar em choque eléctrico.
- Assegure-se de instalar um disjuntor de escape à terra. A não utilização de um disjuntor de escape à terra pode resultar em choque eléctrico ou incêndio.

⚠ PRECAUÇÃO

- Não instale o condicionador de ar em nenhum lugar onde haja risco de vazamento de gás inflamável.
  No caso de vazamento de gás, a acumulação de gás próximo ao condicionador de ar pode causar incêndio.
- Conforme as instruções providas neste manual de instalação, instale a tubulação de drenagem para assegurar a drenagem apropriada e isolar a tubulação para evitar condensação.
  A má instalação da tubulação de drenagem pode resultar em vazamento de água interno, e isto causar danos à propriedade.
- Aperte a porca alada de acordo com o método especificado, com o auxílio de uma chave dinanométrica.
  Se a porca alada ficar demasiadamente apertada, ela pode rachar com o tempo, e isto causar vazamento de refrigerante.

Acessórios

Unidade interna Ⓐ – Ⓛ,

Ⓐ Placa de montagem	1	Ⓔ Suporte de controlador remoto	1	Ⓙ Manual de operação	1
Ⓑ Parafuso de fixação da placa de montagem (M4 × 25L)	6	Ⓕ Parafuso de fixação para o suporte do controlador remoto (M3 × 20L)	2	Ⓚ Manual de instalação	1
Ⓒ Filtro purificador de ar fotocatalítico de apatita de titânio	2	Ⓖ Pilha seca AAA. LR03 (alcalina)	2	Ⓛ Fita isoladora	1
Ⓓ Controlador remoto sem fio	1	Ⓗ Parafuso de fixação da unidade interior (M4 × 12L)	2		

Escolher um Local de Instalação

- Antes de escolher o local de instalação, obtenha a aprovação do usuário.

1. Unidade interna.

- A unidade interna deve ser colocada num local onde:

1) são satisfeitas as restrições especificadas nos esquemas de instalação da unidade interna,
2) são satisfeitas as especificações para as trajetórias de entrada e saída de ar,
3) o aparelho não fica exposto à luz direta do sol,
4) o aparelho fica longe de fontes de calor ou vapor,
5) não existe nenhuma fonte de vapor de óleo de máquina (isto pode diminuir o tempo de vida útil do aparelho),
6) o ar fresco (quente) circula pelo compartimento,
7) o aparelho està longe de lâmpadas fluorescentes do tipo de ignição eletrônica (tipo de início rápido ou invertido), pois elas podem reduzir o alcance do controle remoto,
8) o aparelho fica pelo menos a 1 metro de distância de qualquer televisor ou receptor de rádio (o aparelho pode causar interferência na imagem ou no som),
9) nenhum equipamento de lavandaria é localizado.

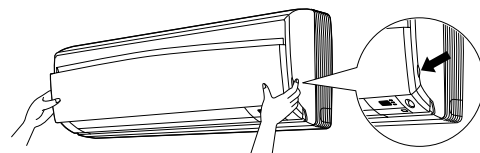
2. Controle remoto sem fio.

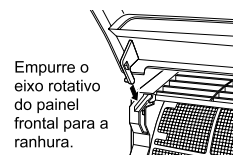
1) Ligue todas as lâmpadas fluorescentes do cômodo, se houver, e descubra o local onde os sinais do controle remoto são recebidos de maneira correta pela unidade interna (num raio de 7 metros).

Dicas para Instalação

1. Retirar e instalar o painel frontal.

• **Método de remoção**

Coloque os dedos nas saliências do painel à esquerda e direita do corpo principal e abra até o painel parar. Desloque o painel frontal lateralmente para desengatar o veio rotativo. Depois, puxe o painel frontal na sua direcção para o retirar.

• **Método de instalação**

Alinhe as patilhas do painel frontal com as ranhuras e empurre-as na totalidade. Depois, feche lentamente. Empurre com firmeza o centro da superfície inferior do painel para prender as patilhas.

2. Retirar e instalar a grelha frontal.

• **Método de remoção**

1) Retire o painel frontal para tirar o filtro de ar.
2) Retire a grelha frontal.
3) À frente da marca ○○○ da grelha frontal, existem 3 ganchos superiores. Ligeiramente, puxe a grelha frontal na sua direcção com uma mão e puxe os ganchos para baixo com os dedos da outra mão.

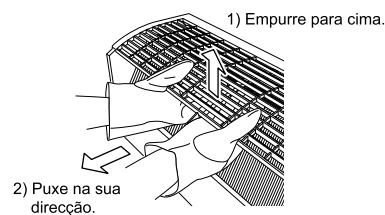
Quando não houver espaço de trabalho porque a unidade está perto do tecto

⚠ PRECAUÇÃO

Use luvas de protecção.

Coloque ambas as mãos debaixo do centro da grelha frontal e, enquanto empurra para cima, puxe-a na sua direcção.

• **Método de instalação**

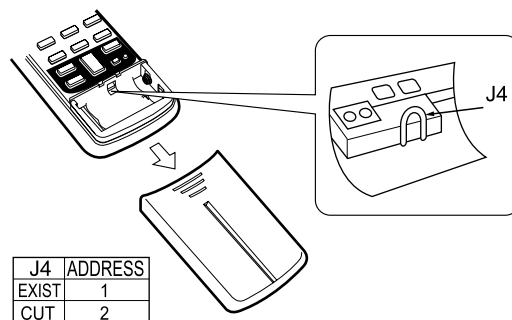
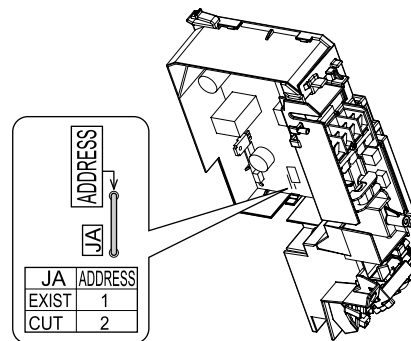
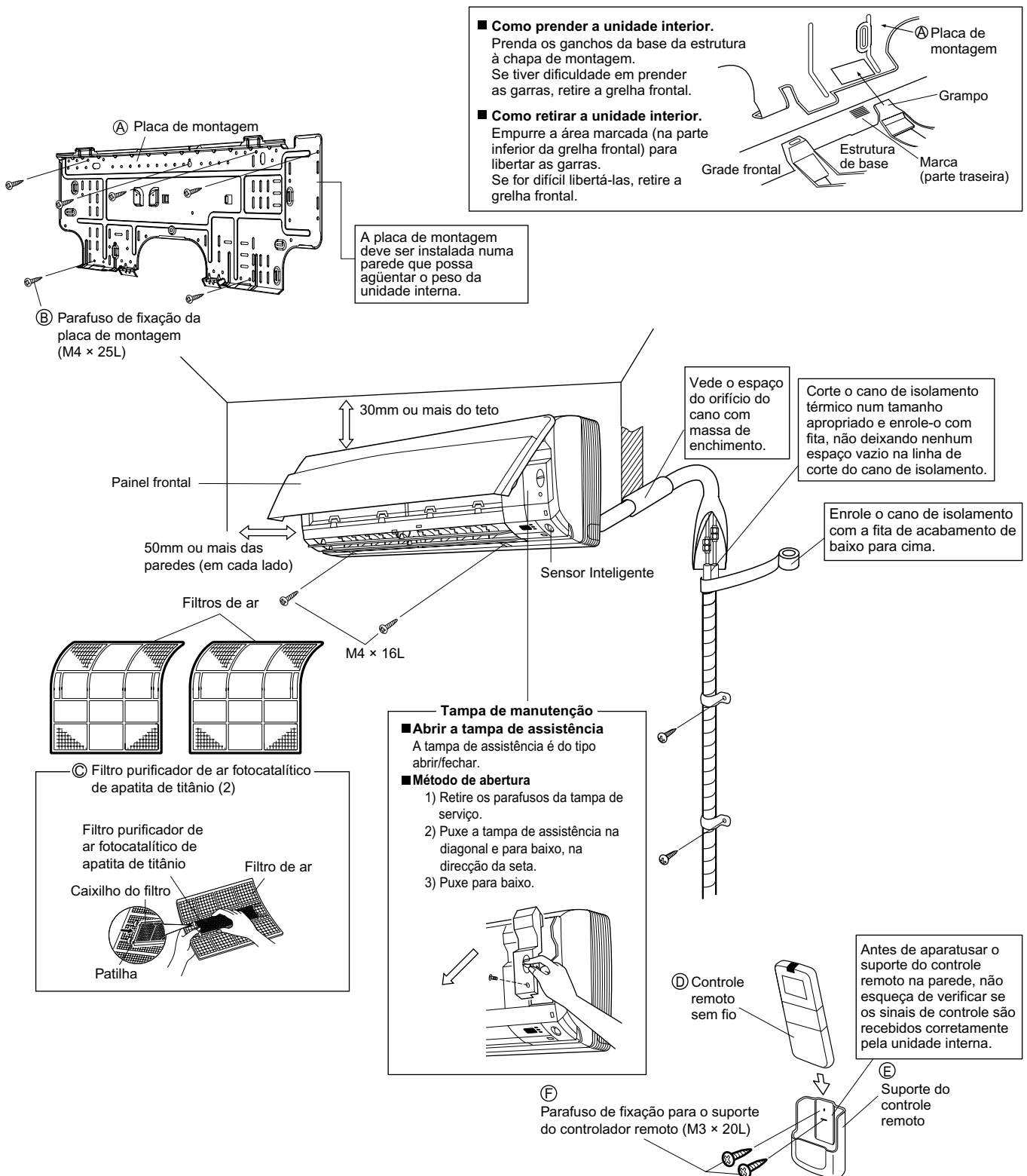
1) Instale a grelha frontal e encaixe com firmeza os ganchos superiores (3 locais).
2) Instale 2 parafusos da grelha frontal.
3) Instale o filtro de ar e, seguidamente, monte o painel frontal.

Dicas para Instalação

3. Como definir os diversos endereços.

Quando há duas unidades interiores instaladas num compartimento, é possível definir os dois controladores remotos para diferentes endereços.

1) À semelhança de quando se faz a ligação a um sistema HA, retire a tampa das ligações eléctricas da placa de metal.
2) Corte a ponte de endereçamento (JA) na placa de circuitos impressos.
3) Corte a ponte de endereçamento (J4) no controlador remoto.

JA	ADDRESS
EXIST	1
CUT	2

J4	ADDRESS
EXIST	1
CUT	2

Esquemas De Instalação Das Unidades Interna

Sensor Inteligente

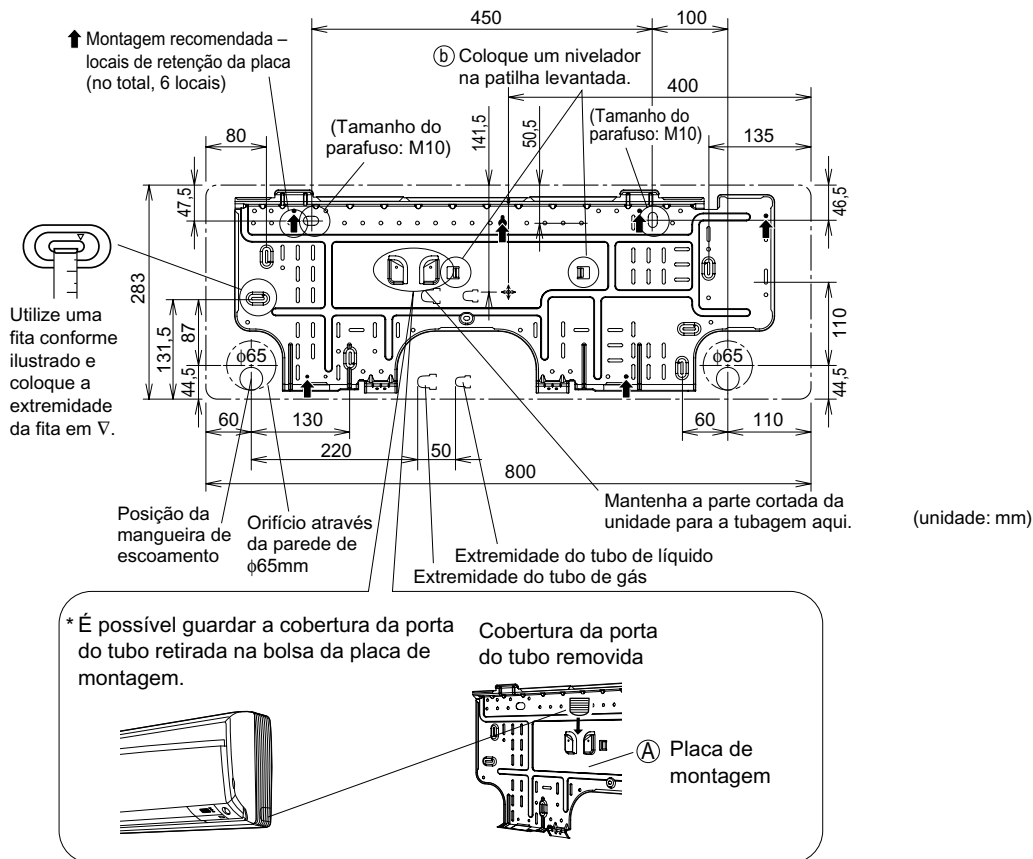
⚠ PRECAUÇÃO

1) Não atinja nem empurre violentamente o sensor inteligente. Se o fizer, este pode ficar danificado e funcionar mal.
2) Não coloque objectos grandes perto do sensor. Mantenha aquecedores e desumidificadores fora do alcance da área de detecção do sensor.

Instalação de Unidades Interiores

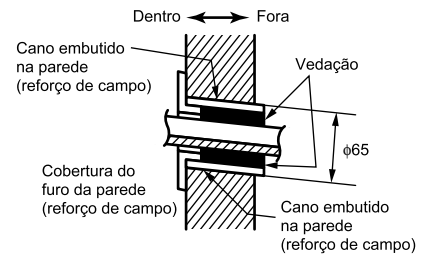
1. Instalação da placa de montagem.

- A placa de montagem deve ser instalada numa parede que possa agüentar o peso da unidade interna.
  1) Prenda temporariamente a placa de montagem na parede, certificando-se de que o painel està completamente nivelado, e marque os pontos onde perfurar a parede.
  2) Prenda a placa de montagem na parede com parafusos.

Pontos de retenção recomendados da placa de montagem e dimensões

2. Furando a parede e instalando um cano embutido nela.

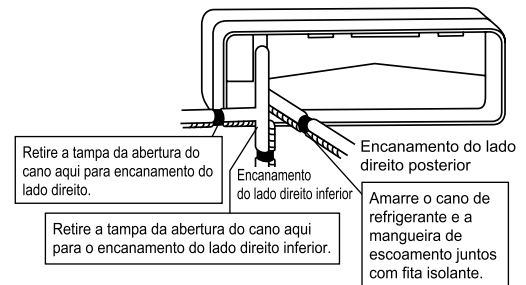
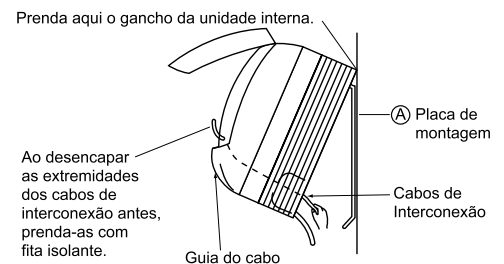
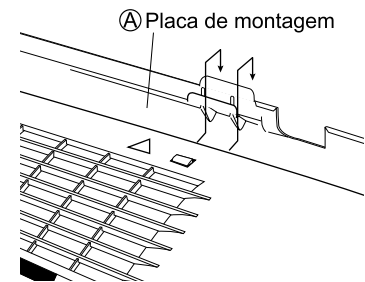
- Nas paredes que contêm esquadrias de metal ou vigas de metal, não deixe de usar um cano embutido nela e cubra o furo condutor de passagem para evitar possível aquecimento, choques elétricos ou incêndio.
- Não deixe de vedar os espaços em volta dos canos com massa de enchimento para evitar vazamento de água.

1) Faça um furo condutor de passagem de 65mm na parede de modo que ele tenha uma inclinação para baixo em direção ao lado de fora.
2) Coloque um cano de parede no buraco.
3) Coloque uma cobertura de parede no cano de parede.
4) Depois de completar o trabalho do cano do refrigerante, fiação e cano de escoamento, vede o espaço do furo do cano com massa de enchimento.

Dentro ⟷ Fora
Cano embutido na parede (reforço de campo)
Vedação
ϕ65
Cobertura do furo da parede (reforço de campo)
Cano embutido na parede (reforço de campo)

3. Instalação da unidade interna.

3-1. Encanamento do lado direito, direito posterior ou direito inferior.

1) Prenda a mangueira de drenagem à parte inferior dos tubos de refrigerante com fita de vinil de isolamento.
2) Envolva os tubos do refrigerante e a mangueira de drenagem com fita de isolamento.

3) Passe a mangueira de escoamento e os canos de refrigerante através do furo da parede, depois coloque a unidade interna nos ganchos da placa de montagem usando as marcações △ no alto da unidade interna como guia.

4) Abra a painel frontal e, depois, a tampa de assistência (consulte Dicas para Instalação).
5) Passe os cabos de interconexão da unidade externa através do furo da parede e depois através da parte traseira da unidade interna. Puxe-os para a frente. Dobre as extremidades dos fios de fixação para cima para facilitar o trabalho. (Se as extremidades dos cabos de interconexão tiverem que ser desencapadas antes, amarre-as com fita adesiva.)
6) Prima a estrutura da base da unidade interior com ambas as mãos para a colocar nos ganchos da chapa de montagem. Não deixe que os cabos se prendam na borda da unidade interna.

Instalação de Unidades Interiores

3-2. Encanamento do lado esquerdo, esquerdo traseiro ou esquerdo inferior.

1) Fixe a mangueira de escoamento na parte abaixo dos canos de refrigeração com fita adesiva de plástico.

Retire a tampa da abertura do cano aqui para encanamento do lado esquerdo.
Encanamento do lado esquerdo
Encanamento do lado esquerdo traseiro
Retire a tampa da abertura aqui para o encanamento do lado esquerdo inferior.
Encanamento do lado esquerdo inferior

2) Não deixe de conectar a mangueira de escoamento à abertura de escoamento com um plugue de escoamento.

Como colocar o plugue de escoamento.

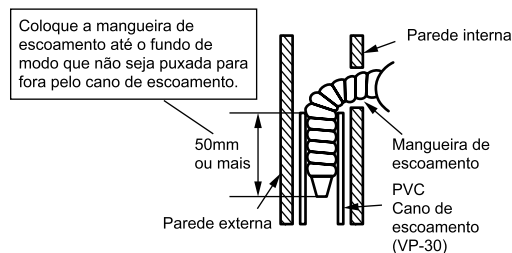
Nenhum intervalo.
Não aplique óleo lubrificante (óleo de máquina refrigerante) ao colocar.
A aplicação pode causar deterioração e vazamento do escoamento no plugue.
Introduza uma chave inglesa hexagonal (4mm)

3) Dê forma ao cano de refrigeração ao longo da trajetória da tubulação marcando-a na placa de montagem.
4) Passe a mangueira de escoamento e os canos de refrigeração através do furo da parede, depois coloque a unidade interna nos ganchos da placa de montagem, usando as marcações △ no alto da unidade interna como guia.
5) Puxe para dentro os cabos de interconexão.
6) Ligue a tubagem inter-unidade.
7) Envolva conjuntamente os tubos de refrigerante e a mangueira de escoamento com a fita isoladora, conforme ilustrado à direita, caso coloque a mangueira de escoamento na parte traseira da unidade interior.
8) Com cuidado para que os fios de interligação não toquem na unidade interior, prima a aresta inferior da unidade interior com ambas as mãos até ficar bem presa nos ganchos da placa de montagem.
   Fixe a unidade interior à placa de montagem com os parafusos (M4 × 12L).

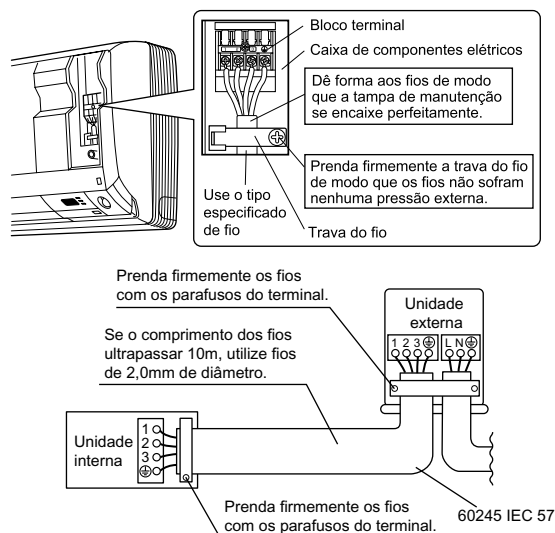
3-3. Cano Embutido na Parede.

Siga as instruções dadas abaixo

Encanamento do lado esquerdo, esquerdo posterior ou esquerdo inferior

1) Coloque a mangueira de escoamento atà o fundo de modo que não seja puxada para fora pelo cano de escoamento.

4. Fiação.

Para uma unidade interna múltipla , instale de acordo com a descrição do manual de instalação fornecido com a unidade externa múltipla.

1) Desencape as extremidades dos fios (15mm).
2) Faça correspondência entre as cores dos fios e os números do terminal nos blocos terminais das unidades interna e externa e aparafuse com firmeza os fios aos terminais correspondentes.
3) Faça conexão dos fios terra aos terminais correspondentes.
4) Puxe os fios para garantir que eles estão bem fixos, depois prenda-os com o prendedor de fios.
5) Em caso de ligação a um sistema de adaptador.
   Instale o cabo do controlador remoto e fixe o S21. (Consulte o n° 5. Ao ligar a um sistema HA.)
6) Molde os fios de maneira que a tampa de manutenção se encaixe bem, depois feche a tempa de manutenção.

⚠ ADVERTÊNCIA

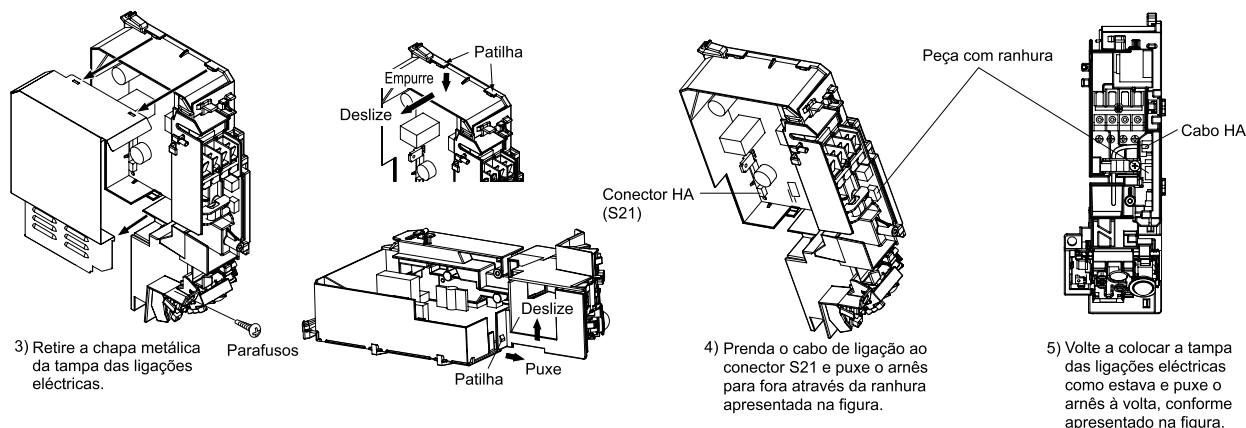
1) Não use fios roscados, fios auxiliares, extensões, ou conexões em estrela, que podem causar superaquecimento, choques eléctricos ou incêndio.
2) Não utilize peças eléctricas adquiridas localmente no interior do produto. (Não derive a alimentação eléctrica da bomba de drenagem, etc., a partir do bloco de terminais.) Se o fizer, pode provocar choques eléctricos ou incêndio.
3) Não ligue o cabo de alimentação à unidade interior. Se o fizer, pode provocar choques eléctricos ou incêndio.

5. Ao ligar a um sistema HA.

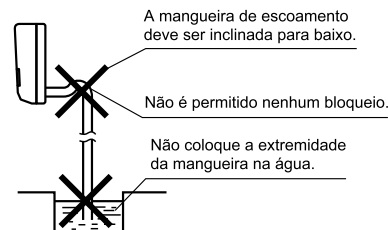
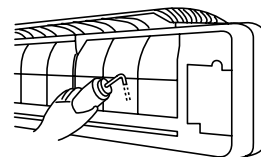
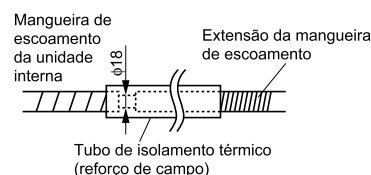
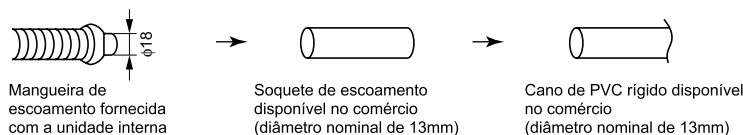
1) Retire a grelha frontal. (2 parafusos)
2) Retire a caixa de ligações eléctricas. (1 parafuso)
3) Retire a chapa metálica da tampa das ligações eléctricas. (3 patilhas)
4) Prenda o cabo de ligação ao conector S21 e puxe o arnês para fora através da ranhura apresentada na figura.
5) Volte a colocar a tampa das ligações eléctricas como estava e puxe o arnês à volta, conforme apresentado na figura.

3) Retire a chapa metálica da tampa das ligações eléctricas.

4) Prenda o cabo de ligação ao conector S21 e puxe o arnês para fora através da ranhura apresentada na figura.

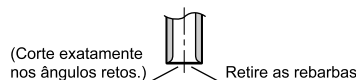
5) Volte a colocar a tampa das ligações eléctricas como estava e puxe o arnês à volta, conforme apresentado na figura.

Instalação de Unidades Interiores

6. Cano de escoamento.

1) Ligue a mangueira de drenagem, conforme descrito à direita.

2) Retire os filtros de ar e jogue um pouco d'água na cavidade de escoamento para verificar se a água flue normalmente.

3) Quando a mangueira de escoamento necessitar de extensão, consiga uma extensão de mangueira disponível no comércio.
   Não deixe de isolar termicamente a parte interna da extensão de mangueira.

4) Ao conectar um cano de PVC rígido (diâmetro nominal de 13mm) diretamente na mangueira de escoamento presa à unidade interna como trabalho de encanamento embutido, use qualquer soquete de escoamento disponível no comércio (diâmetro nominal de 13mm) como junção.

Trabalho de Tubagem de Refrigerante

Para uma unidade interna múltipla, instale de acordo com as descrições do manual de instalação fornecido com a unidade externa múltipla.

1. Alargamento da extremidade do cano.

1) Corte a extremidade do cano com um cortador de canos.
2) Retire as rebarbas com a superfície cortada para baixo para evitar que as aparas entrem no cano.
3) Coloque a porca no cano.
4) Alargue o cano.
5) Verifique se o trabalho de alargamento foi feito corretamente.

	Ferramenta de alargamento para R410A	Ferramenta de alargamento convencional	
	Tipo de embraiagem	Tipo de embraiagem (Tipo rígido)	Tipo de porca com orelha (Tipo imperial)
A	0-0,5mm	1,0-1,5mm	1,5-2,0mm

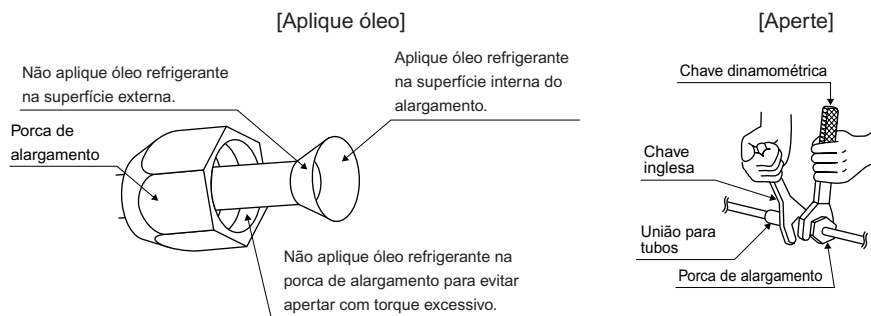
⚠ ADVERTÊNCIA

1) Não utilize óleo mineral numa peça poligonal.
2) Não deixe que o óleo mineral se infiltre no aparelho, caso contrário a vida útil das unidades pode ser reduzida.
3) Não utilize tubagens já utilizadas em instalações anteriores. Utilize exclusivamente as peças fornecidas com a unidade.
4) Para assegurar a sua vida útil, não instale um secador nesta unidade R410A.
5) O material de secagem pode dissolver-se e danificar o aparelho.
6) Um alargamento incompleto pode causar vazamento de gás refrigerante.

2. Encanamento de refrigeração.

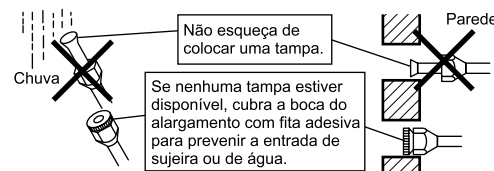
⚠ PRECAUÇÃO

1) Use a porca de alargamento presa à unidade principal. (Para prevenir rachaduras na porca de alargamento devido à deterioração por idade.)
2) Para prevenir derrames de gás, aplique óleo refrigerante somente na superfície interna do alargamento. (Use óleo refrigerante para R410A.)
3) Use chaves dinamométricas quando for apertar as porcas de alargamento para prevenir danos às porcas de alargamento e derrames de gás.

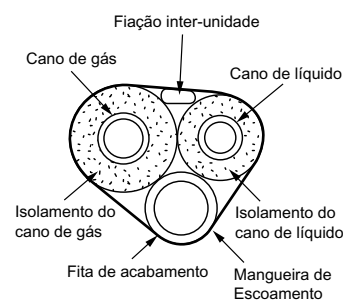
Alinhe os centros de ambos os alargamentos e aperte as porcas de alargamento em 3 ou 4 voltas com a mão. Depois aperte-as completamente com as chaves dinamométricas.

Torque do aperto da porca	
Lado do gás	Lado do líquido
3/8 polegada	1/4 polegada
32,7-39,9N • m (330-407kgf • cm)	14,2-17,2N • m (144-175kgf • cm)

2-1. Cuidados sobre o manejo do encanamento.

1) Proteja a abertura da extremidade do cano contra poeira e umidade.
2) Todas as curvas do cano devem ser tão suaves quanto possível. Use um empenador para as curvaturas. (O raio de curvatura deve ser de 30 a 40mm ou mais.)

Chuva
Não esqueça de colocar uma tampa.
Parede
Se nenhuma tampa estiver disponível, cubra a boca do alargamento com fita adesiva para prevenir a entrada de sujeira ou de água.

2-2. Seleção dos materiais de isolamento de calor e de cobre.

- Quando usar canos e ferragens de cobre obtidas no comércio, observe o seguinte:

1) Material de isolamento: espuma de polietileno
Taxa de transferência de calor: 0,041 a 0,052W/mK (0,035 a 0,045kcal(mh•°C))
A temperatura da superfície do cano de gás refrigerante atinge no máximo 110°C.
Escolha materiais de isolamento ao calor que possam resistir a essa temperatura.

2) Não deixe de isolar tanto o encanamento de gás como o de líquido e fornecer as dimensões de isolamento abaixo relacionadas.

Lado do gás	Lado do líquido	Isolamento térmico do cano de gás	Isolamento térmico do cano de líquido
O.D. 9,5mm	O.D. 6,4mm	I.D. 12-15mm	I.D. 8-10mm
Espessura 0,8mm		Espessura mín. 10mm	

3) Use canos de isolamento térmico separados para canos de gás e líquido de refrigeração.

Funcionamento Experimental e Teste

1. Funcionamento experimental e teste.

1-1 Meça a voltagem fornecida e assegure-se de que ela està dentro do alcance especificado.

1-2 O funcionamento experimental deve ser feito no modo de esfriamento ou de aquecimento.

■ Para a bomba de aquecimento

- No modo de esfriamento, selecione a menor temperatura programável; no modo de aquecimento, a maior temperatura programável.
  1) O funcionamento experimental pode ser desativado em qualquer dos modos dependendo da temperatura ambiente. Use o controle remoto para o funcionamento experimental descrito abaixo.
  2) Depois de terminar o funcionamento experimental, ajuste a temperatura num nível normal (26°C a 28°C no modo de esfriamento, 20°C a 24°C no modo de aquecimento).
  3) Para segurança, o sistema desativa a operação de reinício por 3 minutos depois de ter sido desligado.

■ Para esfriar apenas

- Selecione a menor temperatura programável.
  1) O funcionamento experimental no modo de esfriamento pode ser desativada dependendo da temperatura ambiente. Use o controle remoto para o funcionamento experimental descrito abaixo.
  2) Depois que o funcionamento experimental termina, ajuste a temperatura para um nível normal (26°C a 28°C).
  3) Para segurança, o aparelho desativa a operação de reinício por 3 minutos depois que é desligado.

1-3 Faça o funcionamento experimental de acordo com o Manual de Operações para garantir que todas as funções e peças, como o movimento da veneziana por exemplo, estão funcionando perfeitamente.

- O ar condicionado requer uma pequena quantidade de energia em seu modo de espera. Se o sistema não for usado por algum tempo depois de sua instalação, desligue a chave geral para eliminar consumo de energia desnecessário.
- Se a chave geral tropeçar para desligar a energia do ar condicionado, o sistema vai restaurar o modo de funcionamento original quando a chave geral for ligada outra vez.

Funcionamento experimental do controle remoto

1) Aperte o botão de liga-desliga (ON/OFF) do sistema.
2) Prima simultaneamente o centro dos botões TEMP e MODE.
3) Pressione duas vezes o botão MODE.
   (“ 7̄ ” aparece no visor para indicar que o modo de funcionamento experimental foi selecionado.)
4) O modo de funcionamento experimental termina em aproximadamente 30 minutos e passa para o modo normal. Para sair do modo de funcionamento experimental, pressione o botão ON/OFF.

2. Itens de teste.

Itens de teste	Sintomas (diagnóstico mostrado no RC)	Checagem
As unidades interna e externa estão instaladas corretamente em bases sólidas.	Queda, vibração, ruído	
Não hà Vazamento De Gás.	Esfriamento incompleto/ função de aquecimento	
Os canos de gás refrigerante e de líquido e a extensão da mangueira de escoamento interna foram termicamente isoladas.	Vazamento de água	
A linha de escoamento foi instalada corretamente.	Vazamento de água	
O sistema està ligado corretamente à terra.	Vazamento elétrico	
Os fios especificados são usados para interconectar a fiação.	Inoperante ou dano traseiro	
A entrada ou a saída de ar das unidades interna e externa possuem um trajeto de ar claro. As válvulas de fechamento estão abertas.	Esfriamento incompleto/ função de aquecimento	
A unidade Interior recebe correctamente comandos do controlador remoto.	Inoperante	